

土木工程本科专业培养方案

一、培养目标

本专业融入衢州、立足浙江、面向全国，结合四省边际中心城市建设需要，培养德、智、体、美、劳全面发展，适应社会主义现代化建设需要，具有良好的人文素养、职业道德和社会责任感；具有扎实的学科基础、专业知识和突出的实践能力；具有创新性思维和终身学习意识，能够适应行业未来发展；具备获得土木工程行业执业资格的能力；能够作为技术骨干在房屋建筑工程、交通土建工程等相关领域承担技术或管理工作；能够应用建筑信息化技术创造性解决土木工程勘察、设计、施工等领域复杂工程问题的应用型高级工程技术人才。

预期本专业学生毕业 5 年左右达到以下目标要点：

培养目标 1：具备扎实宽广的土木工程专业相关知识和较强的工程实践能力，能够系统地解决土木工程领域复杂工程问题；能够作为技术骨干胜任土木工程领域的勘察、设计、施工和管理等工作，具备取得相应执业资格的能力。（工程能力）

培养目标 2：具有良好的人文社会科学素养和社会责任感、良好的职业道德与素养，在工程实践中能够理解和评价环境、社会可持续发展的影响。（职业素养）

培养目标 3：具有较好的沟通表达与交流能力、团队协作精神与合作能力，能够在多学科背景下进行团队协作和担当起团队组织、领导与协调的责任。（管理协作）

培养目标 4：具有一定的国际视野、自主学习能力和终身学习意识，关注国家重大战略和地方产业需求，能够通过继续学习或工程实践不断更新知识或工程创新能力，提升社会工作能力或专业技术水平。（学习发展）

二、毕业要求

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求（能力）：

1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识，应用于对土木工程专业复杂工程问题的描述、分析和解决。

1.1 能够运用数学、自然科学、工程科学的语言工具，用于土木工程领域复杂工程问题的表述；

1.2 能够针对建筑工程或道路桥梁领域复杂工程问题建立数学模型并求解；

1.3 能够将工程基础、专业知识和数学模型方法，用于推演、分析土木工程领域复杂工程问题；

1.4 能够将工程基础、专业知识和数学模型方法，用于比较与综合土木工程领域复杂工程问题以期获得最佳解决方案。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、分析和判断土木工程专业复杂工程问题的关键环节并正确表达，通过对比、推理、分析及文献研究等获得有效结论。

2.1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，正确识别和判断土木工程领域复杂工程问题中的关键环节和参数；

2.2 能够应用土木工程相关科学原理和数学模型方法，正确表达土木工程领域复杂工程问题；

2.3 能够认识到解决土木工程领域复杂工程问题有多种方案可选择，会通过文献研究寻求可替代的解决方案；

2.4 能够针对土木工程相关原理和方法，借助文献研究，分析在解决复杂工程问题过程中的影响因素，并获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够设计针对土木工程领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的工程方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 能够掌握土木工程领域复杂工程问题解决方案的设计原理和方法，了解影响设计目标和技术方案的各种因素；

3.2 能够针对土木工程领域复杂工程问题的特定需求，完成体系、结构、构建、节点或施工方案的设计；

3.3 能够进行工程设计和施工方案设计，并体现创新意识；

3.4 能够在工程方案设计中综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等制约因素。

4.研究：能够基于土木工程科学原理，采用科学的方法对土木工程领域复杂工程问题进行研究，设计有效、可行的实验方案，正确的进行实验操作，正确的收集、分析与解释实验数据，并通过信息综合获得合理有效的结论。

4.1 能够基于土木工程科学原理，通过文献研究，调研和分析土木工程领域复杂工程问题的解决方案；

4.2 能够根据工程建设的特定需求，合理的选择研究路径并设计实验方案；

4.3 能够运用正确的实验、测试和检测方法，进行实验操作并正确收集、处理实验数据；

4.4 基于分析与解释实验数据，通过信息综合获得合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够开发、选择与使用勘测、制图、检测、计算、设计等恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，对土木工程专业复杂工程问题进行预测和模拟，并能够理解其局限性。

5.1 了解土木工程常用的现代仪器、工程与信息技术工具的使用原理和方法；并能够了解其局限性；

5.2 能够选用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对土木工程领域复杂工程问题进行分析、计算和设计；

5.3 能够针对具体的对象，开发或选用满足特定需要的现代工具，模拟和预测土木工程专业复杂工程问题，并能够分析其局限性。

6.工程与社会：能够基于工程相关背景知识和技术标准进行合理分析，评价土木工程领域工程实践和复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解土木工程师应承担的责任。

6.1 了解土木工程专业相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响；

6.2 能够合理分析和评价土木工程专业工程实践和复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，以及这些制约因素对项目的影响，并理解土木工程师应承担的社会责任。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对土木工程专业的复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 能够知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵；

7.2 能够从环境保护和社会可持续发展的角度思考土木工程专业工程实践的可持续性，评价其可能对人类和环境造成的损害和隐患，注重使用节能环保的技术方案，践行绿色环保理念。

8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感和正确的价值观，能够在工程实践中理解并遵守土木工程职业道德和行为规范，履行土木工程师的社会责任。

8.1 了解中国国情，具有人文社会科学素养、社会责任感和正确的价值观；

8.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在工程实践中自觉遵守和履行工程师的社会责任。

9.个人和团队：在解决土木工程领域的复杂工程问题时，能够在多学科组成的团队中承担个体、团队成员或负责人的角色。

9.1 能够主动与多学科组成的团队成员有效沟通；

9.2 在多学科组成的团队中，能够以个体独立开展工作，或以团队成员、负责人的角色合作开展工作；

9.3 具有一定的组织管理和领导能力，能够组织、协调和指挥团队开展工作。

10.沟通：能够就土木工程专业的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、表达或回应指令。具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 能够通过撰写报告、设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令等方式，就土木工程专业复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；

10.2 了解土木工程领域国内外发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化差异性多样性；

10.3 具备英语交流和书面表达能力，能够就土木工程专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

11.项目管理：能理解并掌握经济学原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用于土木工程项目管理。

11.1 掌握工程项目的管理原理与经济决策方法，了解工程项目中各项成本的构成；

11.2 能够在多学科环境中（包括模拟环境）运用工程管理原理与经济决策方法，具备一定的工程项目组织、管理和领导能力。

12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应土木工程行业发展的能力。

12.1 在社会和土木工程专业发展的大背景下，能够认识到自主学习和终身学习的必要性，自觉跟踪土木工程学科前沿；

12.2 具备自主学习土木工程学科和行业发展趋势的意识与能力，具有不断归纳总结并提出问题的能力。

三、主干学科

力学、土木工程

四、专业核心课程

土木工程制图、理论力学、材料力学、结构力学、土力学、土木工程材料、混凝土结构基本原理、钢结构基本原理、混凝土结构设计、钢结构设计、基础工程、房屋建筑学、桥梁工程、道路勘测与设计、路基与路面工程、土木工程施工技术、建筑（路桥）施工组织、工程项目管理等。

五、主要实践环节

测量实习、土木工程材料实验、工程地质实习、土木工程认识实习、土木工程生产实习、基础工程课程设计、钢结构课程设计、混凝土结构肋梁楼盖课程设计、房屋建筑学课程设计、施工组织课程设计、隧道工程课程设计、桥梁工程课程设计、路基路面课程设计、道路勘测课程设计、工程试验、毕业设计(含毕业实习)。

六、学制、学位及毕业学分要求

基本学制为4年，弹性学制3~6年。学生修完本专业人才培养方案所规定的各类学分达到183学分(含第二课堂5学分)，符合《衢州学院学士学位授予办法》，授予工学学士学位。

七、毕业要求对培养目标的支撑矩阵

毕业要求对培养目标的支撑矩阵(附表1)

八、毕业要求达成矩阵

毕业要求达成矩阵(附表2)

九、专业课程设置与教学进程计划表

课程设置与教学进程计划表(附表3)

十、课程学分、学时分布情况表

课程学分(学时)分布情况表(附表4)

十一、辅修课程设置一览表

辅修课程设置一览表（附表5）

十二、课程地图

课程地图(附图1)

附表 1:

表 1 毕业要求对培养目标的支撑矩阵

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 1	√			√
毕业要求 2	√	√		√
毕业要求 3	√	√	√	√
毕业要求 4	√		√	
毕业要求 5	√		√	√
毕业要求 6	√	√	√	
毕业要求 7		√		
毕业要求 8		√		
毕业要求 9		√		
毕业要求 10		√	√	√
毕业要求 11		√		√
毕业要求 12			√	

附表 2:

附表 2 毕业要求达成矩阵

序号	模块名称	课程名称	毕业要求 1				毕业要求 2				毕业要求 3				毕业要求 4			毕业要求 5			毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9			毕业要求 10			毕业要求 11		毕业要求 12	
			1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
1		高等数学 A1、A2	H																																	
2		线性代数 A	H																																	
3		概率统计 A		H																																
4		数值计算	H	H																																
5		大学物理 D	H																																	
6		工程化学	H																																	
7		土木工程材料				H																	H													
8		工程地质																				H	H								H					
9		工程测量													H		H																			
10		土木工程制图															H											H								
11		VB 程序设计															H																			
12		理论力学	H		H																															
13		材料力学		H		H									H																					
14		结构力学 1		H			H																													
15		结构力学 2			H		H																													
16		流体力学			H										H																					
17		土力学			H	H									H																					
18		施工技术						H	H											H						H										
19		工程荷载与可靠度设计原理		H																																

20		混凝土结构基本原理				H	H			H																						
21		钢结构基本原理				H	H			H																						
22		基础工程						H	H	H																						
23		BIM 原理及应用														H																
24	建筑工程 模块	房屋建筑学						H		H																						
25		混凝土结构与砌体结构设计						H	H	H																						
26		工程结构抗震					H	H			H																					
27		高层建筑结构设计						H			H																					
28		钢结构设计						H		H	H																					
29		建筑施工组织											H																		H	
30		建筑工程造价																													H	
31	建筑结构设计 软件应用															H	H															
32		工程事故分析与处理																														
33	道路 与桥 梁模 块	道路勘测设计						H	H																				H		H	
34		隧道工程						H			H																					
35		桥梁工程 1						H			H																					
36		桥梁工程 2							H																							
37		路基路面工程						H			H	H																				
38		道桥工程造价																													H	
39		路桥施工组织																													H	

附表 3:

表 3.1 课程设置与教学进程计划表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	课内学时	学时分配		各学期周学时数								备注			
					讲课	实践	1	2	3	4	5	6	7	8				
							16	16	16	16	16	16						
必修课	32110110	思想道德与法治 Ideology, Morality and Nomocracy	3	48	48		3											
	32110060	中国近现代史纲要 Compendium of Chinese Modern History	3	48	48			3										
	32110010	马克思主义基本原理 The Fundamental Tenets of Marxism	3	48	48				3									
	32110020	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction To Mao Zedong's Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	2	32	32					4								前 8 周开设; 另设实践 1 学分。
	32110120	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	32					4								后 8 周开设; 另设实践 1 学分。
	32110050	形势与政策 Current Situation and Policy	2	32	32		1—6 学期讲座, 第 6 学期考核											
	52110030	大学生军事理论与国家安全教育 College Military Theory and National Security Education	2	32	32		2											线上、线下教学结合
	52100020	大学生心理健康 College Psychological Health	1	16			2											前 8 周开设
	58100040	大学生创新创业基础 College Students innovation and entrepreneurship Foundation	2	32	24	8				2								第 4 学期开设
	33100101	体育 A1 Physical Education A1	1	36		36	2											其中 4 学时分散进行
	33100111	体育 A2 Physical Education A2	1	36		36		2										其中 4 学时分散进行
	33100121	体育 A3 Physical Education A3	1	36		36			2									其中 4 学时分散进行
	33100131	体育 A4 Physical Education A4	1	36		36				2								其中 4 学时分散进行
	小计			24	464	312	152	9	5	5	8	0	0	0	0			
选修课	10100401	高等数学 A1 Advanced Mathematics A1	6	96	96		6											
	10100411	高等数学 A2 Advanced Mathematics A2	4	64	64			4										
	10100471	线性代数 A Linear Algebra A	3	48	48				3									
	10100381	概率统计 A Probability Statistics A	3	48	48				3									
	10100361	大学物理 D College Physics D	4	64	64			4										
	03110080	工程化学 Engineering Chemistry	2	32	32		2											
	03164041	▲环境保护概论 Introduction to Environmental Protection	2	32	32		2											
	03170100	数值计算 Numeric Calculation	2	32	32					2								
	06100341	大学英语 1~2 College English 1~2	8	128	128		4	4										大学英语根据新生英语成绩限选 1 类; 高考外语语种为日语的, 学习大学日语。
	06100351	大学英语 2~3 College English 2~3	8	128	128		4	4										
	06100552	大学日语 1~2 College Japanese 1~2	8	128	128		4	4										
02100211	Python 数据分析基础	3	48	24	24		3											

小计				37	592	568	24	14	15	6	0	2	0	0	0
任选课	必须修满 10 学分。1.在 B、E、G 类课程中至少选学 2 学分；2.在 F 类课程中任选 2 学分；3.在原则意见表 5-2 列出的大学英语选修课程中至少选修 2 学分；4. 所有专业须在“四史”教育课程中至少选修 1 学分。														
小计				10	160	160	0	0	2	2	2	2	2	0	0

课程类别	课程编号	课程名称	学分	课内学时	学时分配		各学期周学时数								备注			
					讲课	实践	1	2	3	4	5	6	7	8				
							16	16	16	16	16	16						
学科基础课程	必修课	03110490 土木工程制图 Civil Engineering Drawing	2.5	40	40		2.5											
		03110010 ▲土木工程概论 Introduction of Civil Engineering	1	16	16		1											
		03110510 理论力学 Theoretical Mechanics	4	64	64			4										
		03110540 土木工程材料 Civil Engineering Materials	2	32	32			2										
		03110520 材料力学 Material Mechanics	4	64	56	8			4									
		03110590 ★工程地质 Engineering Geology	2	32	32				2									
		03110550 结构力学 1 Structural Mechanics 1	3	48	48					3								
		03110470 流体力学 Fluid Mechanics	2	32	28	4				2								
		03110082 土力学 Soil Mechanics	2	40	32	8				2								
		03110800 工程测量 Engineering Surveying	2.5	48	32	16				3								
		03110560 结构力学 2 Structural Mechanics 2	2	32	32						2							
小计			27	448	412	36	3.5	6	6	10	2	0	0	0				
选修课	03120310 工程经济学 Construction Engineering Cost	2	32	32						2							任选学分 ≥4 学分	
	03170020 结构概念与设计	1.5	32	24	8					2								
	03170110 弹性力学与有限元 Elastic Mechanics and Finite Element Method	2	32	32						2								
	03170061 岩石力学 Rock mechanics	2	32	32						2								
	31210030 计算机文化基础 Foundation of Computer Culture	1	16	16						1								
小计			4	64	56	8					4							
专业核心必	03110580	工程荷载与可靠度设计原理 Design principle of engineering load and reliability	1.5	24	24					1.5								

课程类别	课程编号	课程名称	学分	课内学时	学时分配		各学期周学时数								备注					
					讲课	实践	1	2	3	4	5	6	7	8						
							16	16	16	16	16	16								
专业课程	修课	03110062	混凝土结构基本原理 Principles of Concrete Structures	4	64	60	4						4							
		03110600	钢结构基本原理 Principles of Steel Structures	3	48	48								3						
		03110125	基础工程 Foundation Engineering	2	32	32								2						
	03110121	施工技术 Construction Technology	3	48	48										3					
	03110610	工程项目管理(含建设法规) Engineering Project Management	2	32	32											2				
小计			15.5	248	244	4	0	0	0	1.5	9	5	0	0						
专业课程	专业方向选修课	03110620	房屋建筑学 Building Construction	2.5	40	40							2.5						建筑工程模块	
		03110500	混凝土结构与砌体结构设计 Design of Concrete Structure	4	64	64									4					
		03110630	工程结构抗震 Earthquake resistance of engineering structure	1.5	24	24										1.5				
		03110640	高层建筑结构设计 High-rise structure design	1.5	24	24										1.5				
		03110650	钢结构设计 Design of Steel Structure	2	32	32										2				
		03110671	建筑工程造价 Construction Engineering Cost	1.5	24	24											1.5			
		03110680	道路勘测设计 Road Survey and Design	2.5	40	40									2.5					道路与桥梁模块
		03170200	隧道工程 Tunnel Engineering	2	32	32											2			
		03110141	▲桥梁工程 1 Bridge Engineering 1	4	64	64											4			
		03110690	路基路面工程 Subgrade and Pavement Engineering	3	48	40	8										3			
		03110551	道桥工程造价 Road and Bridge Engineering Cost	1.5	24	24											1.5			
	03110700	▲桥梁工程 2 Bridge Steel Structure Design 2	2	32	32												4		前 8 周 任选学	

课程类别	课程编号	课程名称	学分	课内学时	学时分配		各学期周学时数								备注					
					讲课	实践	1	2	3	4	5	6	7	8						
							16	16	16	16	16	16								
专业课程	专业选修课	03170010	建筑工程设备 Building and Construction Equipment	2	32	32							2				分≥5学分			
		03180260	桥涵水文 Hydrology for bridge and culvert	1	16	16								1						
		03180191	深基坑工程 Deep Foundation Pit Engineering	1.5	24	24										4		前6周		
		03110670	建筑施工组织 Construction Organization	1.5	24	24									1.5					
		03180131	路桥施工组织 Road and Bridge Construction Organization	1.5	24	24									1.5					
		03180210	道桥工程测试 Road and Bridge Engineering Testing	1.5	24	24											4		前6周	
		03180270	BIM 原理及应用 Principle and application of BIM	1.5	32	16	16										4		前6周	
		03180310	▲工程事故分析与处理 Analysis and Treatment of Engineering Accident	1.5	24													4		前6周
		03180311	专业英语 Professional English	1.5	24													4		前6周
		03180091	支挡结构 Retaining Structure	2	32	32										2				
		03180341	结构加固技术 Technology on Structural Reinforcement	1.5	24														4	前6周
		03180351	建筑法规 Construction Laws and Regulation	2	24														4	前6周
		03180361	工程建设监理 Engineering Construction Supervision	1.5	24														4	前6周
		03180271	桥梁抗震与抗风 Earthquake Resistance and Wind Resistance on Bridge	1.5	24														4	前6周
		03180371	装配式建筑技术 Prefabricated Construction Technology	1.5	24														4	前6周

课程类别	课程编号	课程名称	学分	课内学时	学时分配		各学期周学时数								备注	
					讲课	实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
							16	16	16	16	16	16				
	03180391	文献检索与科技论文写作 Literature Retrieval and Scientific Paper Writing	1.5	24	16	8								4		前6周
小计（选修要求总数）			18	288	288	0		0	0	0	4.5	12	16	0		
总计			135.5	2264	2040	224	23	26.5	22.5	20	23	20.5	18	0		

备注：1.开设安全系列讲座4学时；2.带▲号课程为校企共建课程；
3.带★号课程为双语课程；4.*号课程为全外语授课课程。

表 3.2 专业实践教学环节计划表

课程类别	课程编号	实践教学项目	学分	学时	周数	学期	起止周	场所	备注
	52110040	军事技能 Military Training	2	/	2	1	--	校内	
	32110080	思想政治理论课实践 Practical Course for Ideological and Political Theory Course	2	/	2	分散	--	校内外	
	10130041	大学化学实验 Experiments of Chemistry	0.5	16	/	1	分散	校内	1×16
	03180020	认识实习 Understanding Practice	1	/	1	2	19	校内外	
	10130031	大学物理实验 C College Physics Experiment C	1	32	/	2	分散	校内	2×16
	03150031	土木工程材料实验 Civil Engineering Materials Experiment	0.5	16	/	2	分散	校内	2×8
	03170511	建筑识图 Civil Engineering graphics Identification	1.5	32	/	2	分散	校内	2×16
	58100020	工程训练 B（含劳动教育） Training of Engineering B（Labour Education）	1	/	1	3	--	校内	统排
	03150070	地质实习 Geological Practice	1	/	1	3	19	校外	
	03150020	测量实习 Surveying Practice	2	/	2	4	18-19	校内外	
	03150540	房屋建筑学课程设计 Course Design of House Architecture	1	/	1	5	18	校内	建筑工程模块
	03150560	混凝土结构肋梁楼盖设计 Course Design of Ribbed Beam Floor of Concrete Structure	1	/	1	5	19	校内	
	03150081	单层工业厂房课程设计 Course design of single story industrial building	2	/	2	6	18-19	校内	
	03150780	基础工程设计 Course Design of Foundation Engineering	1	/	1	7	9	校内	
	03150150	钢结构课程设计 Course Design of Steel Structure	1	/	1	7	10	校内	
	03150441	建筑工程概预算课程设计 Course Design of Construction Engineering Budget	1	/	1	7	11	校内	
	03150570	房建施工组织设计 Course Design of House Construction Organization	1	/	1	7	12	校内	
	03150110	道路勘测课程设计 Road Survey Course Design	1	/	1	5	18	校内	

03150120	路基路面工程课程设计 Course Design of Roadbed and Pavement Engineering	1	/	1	5	19	校内	桥梁模块
03150160	桥梁工程课程设计 Course Design of Bridge Engineering	2	/	2	6	18-19	校内	
03150080	基础工程课程设计 Course Design of Foundation Engineering	1		1	7	9	校内	
03150520	隧道工程课程设计 Course Design of Tunnel Engineering	1		1	7	10	校内	
03150430	路桥工程概预算课程设计 Course Design of Road and bridge engineering budget	1		1	7	11	校内	
03150420	道桥施工组织课程设计 Course Design of Bridge Organization	1		1	7	12	校内	
03150369	土木工程工艺实训 Civil engineering process training	1		1	7	13	校内	
03180181	建筑结构设计软件应用 Structure Design Software Applications	1.5	32	/	7	分散	校内	建筑工程模块
03180171	路桥设计软件应用 Computation for Bridge Engineering	1.5	32	/	7	分散	校内	道路与桥梁模块
03150271	工程试验 Structural Test	1.5	32	/	7	分散	校内	
03150480	生产实习 Production Practice	3	/	6	7	14-19	校外	
03180170	毕业实习 Graduation Practice	1	/	2	8	1-2	校外	
03150190	毕业设计(论文) Graduation Design(Thesis)	14	/	14	8	3-16	校外	
03150400	第二课堂 The Second Class	5	/	/	含体质健康训练与测试 0.5 学分, 大学生职业规划课 0.5 学分。			
小计		42.5 +5	160	40	--	--	--	

附表 4:

表 4.1 专业毕业学分要求和总学分要求

序号	专业认证课程类别		标准要求	土木工程	
				学分合计	比例
1	数学与自然科学		≥15%	27.5	15.4%
2	专业及专业基础课程	工程基础	≥30%	16.5	37.9%
		专业基础		17.5	
		专业课		33.5	
		小计		67.5	
3	工程实践及毕业设计		≥20%	37	20.8%
4	人文社会科学		≥15%	46	25.8%
5	第二课堂			5	不计入总学分
总计				178+5	100%

表 4.2 数学与自然科学类课程学分

序号	课程名称	学分
1	高等数学 A1	6

2	高等数学 A2	4
3	线性代数 A	3
4	概率统计 A	3
5	数值计算	2
6	大学物理 D	4
7	大学物理实验 C	1
8	工程化学	2
9	环境保护概论	2
10	大学化学实验	0.5
数学与自然科学类课程学分合计		27.5
占毕业要求的总学分的比例		15.4%

表 4.3 工程基础类、专业基础类、专业类课程学分

类别	序号	课程名称	学分
工程基础类 必修课程	1	Python 数据分析基础	3
	2	土木工程概论	1
	3	土木工程制图	2.5
	4	理论力学	4
	5	材料力学	4
	6	流体力学	2
	7	结构力学	5
	小计		
专业基础类 必修课程	1	工程测量	2.5
	2	土木工程材料	2
	3	工程地质	2
	4	土力学	2
	5	工程荷载与可靠度设计原理	1.5
	小计		
专业基础类 选修课程	1	工程经济学、结构概念与设计、弹性力学与有限元、岩石力学、计算机文化基础	≥4.0
专业类 必修课程	1	施工技术	3
	2	混凝土结构基本原理	4
	3	钢结构基本原理	3
	4	基础工程	2
	5	工程项目管理(含建设法规)	2
	小计		
专业方向模块	1	建筑工程模块 房屋建筑学、混凝土结构与砌体结构设计、工程结构抗震、高层建筑结构设计、钢结构设计、建筑工程造价	13
	2	道路与桥梁模块 道路勘测设计、隧道工程、桥梁工程 1、路基路面工程、道桥工程造价	13

专业类 选修课程	1	专业英语、深基坑工程、支挡结构、工程建设监理、文献检索与科技论文写作；桥梁工程2、桥涵水文、路桥施工组织、道桥工程测试、桥梁抗震与抗风；建筑工程设备、建筑施工组织、BIM原理及应用、工程事故分析与处理、结构加固技术、建筑法规、装配式建筑技术	≥5.0
工程基础类、专业基础类与专业类课程学分合计			67.5
占毕业要求的总学分的比例			37.9%

表 4.4 工程实践教学环节学分

序号	课程名称	学分
1	工程训练 B (含劳动教育)	1
2	土木工程材料实验	0.5
3	认识实习	1
4	地质实习	1
5	测量实习	2
6	建筑识图	1.5
7	房屋建筑学课程设计	建筑工程模块 9.5
8	混凝土结构肋梁楼盖设计	
9	单层工业厂房课程设计	
10	基础工程设计	
11	钢结构课程设计	
12	房建施工组织设计	
13	建筑工程概预算课程设计	
7	道路勘测课程设计	道路与桥梁模块 9.5
8	路基路面工程课程设计	
9	桥梁工程课程设计	
10	基础工程课程设计	
11	道桥施工组织课程设计	
12	隧道工程课程设计	
13	路桥工程概预算课程设计	
14	路桥设计软件应用	
15	土木工程工艺实训	1
16	工程试验	1.5
17	生产实习	3
18	毕业实习	1
19	毕业设计(论文)	14
实践教学环节学分合计		37
占毕业要求的总学分的比例		20.8%

表 4.5 人文社会科学类课程学分

类别	序号	课程名称	学分
----	----	------	----

通识教育必修课程	1	思想道德与法治	3
	2	中国近现代史纲要	3
	3	马克思主义基本原理概论	3
	4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2
	5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2
	6	形式与政策	2
	7	大学生军事理论与国家安全教育	2
	8	大学生心理健康	1
	9	大学生创新创业基础	2
	10	大学英语	8
	11	大学体育 A1	1
	12	大学体育 A2	1
	13	大学体育 A3	1
	14	大学体育 A4	1
小计			32
通识教育选修课程	文科基础、人文学科类		2
	艺术类		2
	其他		4
	大学英语选修课程		2
实践环节	1	军事技能	2
	2	思想政治理论课实践	2
	小计		4
第二课堂	1	体质健康训练与测试（不计入总学分）	0.5
	2	社会实践活动（不计入总学分）	0.5
	3	大学生职业规划课（不计入总学分）	0.5
	4	其他（不计入总学分）	3.5
	小计		5
人文社会科学类课程学分合计			46
占毕业要求的总学分的比例			25.8%

表 4.6 教学时间分配表

学年	学期	课堂教学	考试	实践	入学、始 业教育、 军事课	思想政 治理论 课实践	生产 劳动	毕业设计 (论文)	毕业答 辩、教育	机动	合计
一	1	16	1	0	2						19
	2	16	2	1		(4)					19
二	3	16	1	2							19
	4	16	1	2							19
三	5	16	1	2							19
	6	16	1	2							19
四	7	8	0	11							19
	8	0	0	2				14	1	1	18
合计		104	7	22	2	(4)		14	1	1	151

表 4.7 课程学分(学时)分布情况表

课程类别		学分	学时	占课内学分比例(%)	占总学分比例(%)	说明
通识课程	必修课	61	1056	45.02	33.33	1.通识课学分占总学分比例为38.25%。 2.学科基础课学分占总学分比例为：16.94%。 3.专业课学分占总学分比例为18.31%。 4.实践教学环节总学分占毕业总学分的比例为：25.96%。 5.数学与自然科学类课程学分占总学分的15.4%。 6.选修课比例占课内总学分比例为：23.61%。
	选修课	10	160	7.38	5.46	
学科基础课程	必修课	27	448	19.93	14.75	
	选修课	4	64	2.95	2.19	
专业课程	必修课	15.5	248	11.44	8.47	
	选修课	18	288	13.28	9.84	
实践教学环节(独立)		42.5+5	160学时+40周	/	25.96	
合计		178+5	2424学时+40周	100	100	

附表 5:

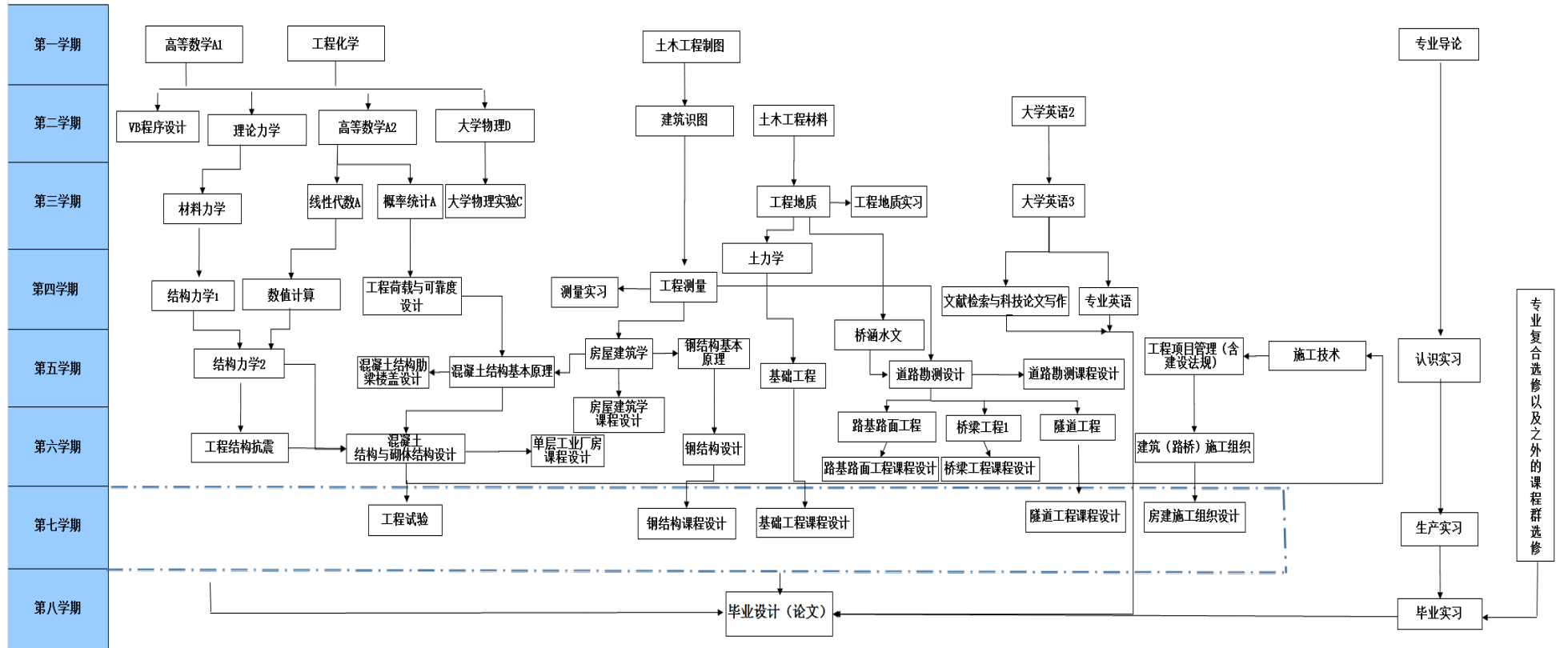
辅修课程设置一览表

课程代码	课程名称	学分	周学时	总学时	建议开课学期	备注
03110490	土木工程制图 Civil Engineering Drawing	2.5	2.5	40	1	
03110010	土木工程概论 Introduction of Civil Engineering	1	1	16	1	
03110510	理论力学 Theoretical Mechanics	4	4	64	2	
03110540	土木工程材料 Civil Engineering Materials	2	2	32	2	
03110520	材料力学 Material Mechanics	4	4	64	3	
03110120	工程地质 Engineering Geology	2	2	32	3	
03110550	结构力学 1 Structural Mechanics 1	3	3	48	4	
03110470	流体力学 Fluid Mechanics	2	2	32	4	
03110082	土力学 Soil Mechanics	2	2	40	4	
03110800	工程测量	2.5	3	48	4	
03110062	混凝土结构基本原理 Principles of Concrete Structures	4	4	64	5	
03110600	钢结构基本原理 Principles of Steel Structures	3	3	48	5	

03110125	基础工程 Foundation Engineering	2	2	32	5	
03110620	房屋建筑学 Building Construction	2.5	2.5	40	5	
03110500	混凝土结构与砌体结构设计 Design of Concrete Structure	4	4	64	6	
合计		40.5		664		

附图 1:

课程地图



制订：田 芳
 审阅：孙亚丽
 审定：姚 谏